UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Teaching Guide				
Identifying Data				2021/22
Subject (*)	Physics 2		Code	730G05006
Study programme	Grao en Enxeñaría Naval e Oceánica			
Descriptors				
Cycle	Period	Year	Type	Credits
Graduate	2nd four-month period	First	Basic training	6
Language	Spanish			
Teaching method	Face-to-face			
Prerequisites				
Department	Física e Ciencias da Terra			
Coordinador	Rico Varela, Maite	E-mail	maite.rico@udc.es	
Lecturers	Rico Varela, Maite	E-mail	maite.rico@udc.es	
Web				
General description	Coñecer os principios da Termodinámica para unha primeira aplicación aos procesos que teñen lugar nas máquinas térmicas máis sinxelas. Coñecer os fenómenos fundamentais da electricidade e do magnetismo e a súa relevancia para asignaturas futuras de maior compoñente técnica.			
Contingency plan	1. Modifications to the contents 2. Methodologies *Teaching methodologies that are maintained *Teaching methodologies that are modified 3. Mechanisms for personalized attention to students 4. Modifications in the evaluation *Evaluation observations: 5. Modifications to the bibliography or webgraphy			

Study programme competences	
Code	Study programme competences
A2	Understanding and domination of the basic concepts on the general laws of the, thermodynamics, mechanics, fields and waves and electromagnetism and its application for the resolution of problems characteristic of the engineering
B1	That the students proved to have and to understand knowledge in an area of study what part of the base of the secondary education, and itself tends to find to a level that, although it leans in advanced text books, it includes also some aspects that knowledge implicates proceeding from the vanguard of its field of study
B2	That the students know how to apply its knowledge to its work or vocation in a professional way and possess the competences that tend to prove itself by the elaboration and defense of arguments and the resolution of problems in its area of study
B3	That the students have the ability to bring together and to interpret relevant data (normally in its area of study) to emit judgments that include a reflection on relevant subjects of social, scientific or ethical kind
B5	That the students developed those skills of learning necessary to start subsequent studies with a high degree of autonomy
B6	Be able to carrying out a critical analysis, evaluation and synthesis of new and complex ideas.
C1	Using the basic tools of the technologies of the information and the communications (TIC) necessary for the exercise of its profession and for the learning throughout its life.
C2	Coming across for the exercise of a, cultivated open citizenship, awkward, democratic and supportive criticism, capable of analyzing the reality, diagnosing problems, formulating and implanting solutions based on the knowledge and orientated to the common good.

C4	Recognizing critically the knowledge, the technology and the available information to solve the problems that they must face.
C5	Assuming the importance of the learning as professional and as citizen throughout the life.
C6	Recognizing the importance that has the research, the innovation and the technological development in the socioeconomic and cultural advance of the society.

Learning outcomes			
Learning outcomes	Study programme competences		
Estudio a nivel xeral dos principios básicos da Física.		B3 B5	C1 C4
Comprensión e dominio dos conceptos básicos sobre as leis xerais da termodinámica e electromagnetismo, así como da súa aplicación para resolver problemas propios da enxeñaría	A2		
Valorar a importancia da investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.		B1 B2 B6	C6
Aplicar os fundamentos científico-técnicos das tecnoloxías industriais. Analizar os problemas racionalizando e estructurando para chegar a resolver problemas de forma efectiva.	A2		C4
Que os estudantes desenvolvan aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores con autonomía.	A2		C2 C5 C6

Contents	
Topic	Sub-topic
BLOQUE 1:Termodinámica	1. Calor e Temperatura. Propiedades térmicas da materia 2. Primer Principio da Termodinámica 3. Segundo principio da Termodinámica
BLOQUE 2: Interaccions Electromagnéticas	4. Campo e potencial electrostático 5. Dieléctricos e polarización da materia 6. Circuitos de corriente continua 7. Campo magnético 8. Inducción electromagnética 9. Circuitos de corriente alterna

Planning				
Methodologies / tests	Competencies	Ordinary class hours	Student?s personal work hours	Total hours
Laboratory practice	B3 C6	10	10	20
Guest lecture / keynote speech	A2 A2 B1 B2 B6	30	30	60
Problem solving	B3 B5 C2 C1	26	26	52
Mixed objective/subjective test	B5 B3 C4 C4 C5	4	4	8
Personalized attention		10	0	10
(*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.				

Methodologies	
Methodologies	Description
Laboratory practice	Metodoloxía que permite que os/as estudiantes aprendan efectivamente a través da realización de actividades de carácter práctico, tales como demostracións, exercicios, experimentos e investigacións.
Guest lecture / keynote speech	Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e a introducción de algunhas preguntas dirixidas ós/ás estudantes, coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar o aprendizaxe. Realizarase de forma non presencial

Problem solving	Técnica mediante a que ha de resolverse unha situación problemática concreta, a partir dos coñecementos que se traballaron. Despois de cada tema proporase unha colección de problemas tipo. Parte de esos problemas resolveranse na pizarra e outros deixaranse como traballo individual e autónomo.
Mixed objective/subjective test	Proba que integra preguntas tipo de probas de ensaio e preguntas tipo de probas obxetivas. En canto a preguntas de ensaio, recolle preguntas abertas de desenvolvemento. Ademais, en canto preguntas obxetivas, pode combinar preguntas de resposta múltiple, de ordenación, de resposta breve, de discriminación, de completar e/ou de asociación.

Personalized attention	
Methodologies	**Description**
Laboratory practice Problem solving	As prácticas de laboratorio son obligatorias para superar a materia. Os/as alumnos/as, por grupos pequenos ou individualmente, farán as prácticas propostas. En todo instante terán a supervisión e atención do/a profesor/a. Durante as clases de problemas resolveranse na aula os problemas recollidos nos boletines previamente entregados. Alguns exercicios deixaranse como traballo individual do alumno/a, tanto dentro como fora da aula, sendo supervisados polo/a profesor/a. A atención personalizada será tanto presencial como non presencial (por Teams ou mail).

Assessment			
Methodologies	**Competencies**	**Description**	**Qualification**
Mixed objective/subjective test	B5 B3 C4 C4 C5	Coincidindo coas oportunidades oficiais realizarase unha proba obxectiva escrita sobre os contidos da materia	60
Laboratory practice	B3 C6	Metodoloxía que permite que os estudantes aprendan efectivamente a través da realización de actividades de carácter práctico no laboratorio. Valorarase a compresión do traballo de laboratorio. As practicas son obligatorias para aprobala asignatura.	10
Problem solving	B3 B5 C2 C1	Como parte da evaluación continua plantearanse ós alumnos durante o curso tres test/ probas de solución de problemas. Cada unha estará relacionada con diferentes contidos da materia e puntuará un 10%. Estes problemas serán resoltos individualmente polos/as alumnos/as e avaliados polo/a profesor/a .	30

Assessment comments
A realización das prácticas de laboratorio é obrigatoria. Con todo, os alumnos que xa estiveran matriculados na asignatura e realizasen as prácticas de laboratorio no curso anterior, poderán optar en realizalas novamente ou non realizalas, solicitalo, e conservar a puntuación do curso anterior.Para o alumnado con recoñecemento de dedicacion a tempo parcial e despensa academica de exención de asistencia, a avaliacion consistira na realizacion dunha proba mixta escrita coa cualificacion do 60%, mais valoracion de traballos propostos de solución de problemas con cualificacion do 30%, e máis a realización de prácticas de laboratorio en versión on-line (cuestionarios baseados en vídeos da practicas de laboratorio) coa cualificación do 10%. Os criterios de avaliación da segunda oportunidade e da convocatoria adiantada son os seguintes: manterase a puntuación obtida nas prácticas de laboratorio, supoñendo igualmente o 10% da cualificación, manterase tamén a puntuación obtida na solución de problemas, pero supoñendo soamente o 15% da cualificación (é dicir, metade da cualificación que supuña na primeira oportunidade). O 75% restante corresponderá á proba mixta.Os alumnos con calificación de "non presentado" son aqueles que non se presentaron á proba obxectiva.A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación implicará directamente a cualificación de '0' na proba ou actividade en cuestión.

UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Sources of information	
Basic	- Sears, Zemansky, Young (1986-1998). Física Universitaria. Addison-Wesley - Tipler-Mosca (2005). Física para la ciencia y la tecnología. Reverte
Complementary	- Gettys-Keller-Skove (2005). Física para ciencias e ingeniería. McGraw-Hill - Serway,Raymon A. (1992-). Fisica. McGraw-Hill - Burbano de Ercilla, Enrique Burbano Garcia, Carlos Gracia Muñoz. (2006). Física General. Tebar - Alonso M., Finn, E (1986-95). Fisica. Addison-Wesley

Recommendations
Subjects that it is recommended to have taken before
Subjects that are recommended to be taken simultaneously
Subjects that continue the syllabus
Other comments
Para axudar a conseguir unha contorna inmediata sostida e cumprir co obxectivo da acción número 5: "Docencia e investigación saudable e sustentable ambiental e social" do "Plan de Acción Green Campus Ferrol", a entrega dos traballos documentales que se realicen nesta materia:1. Solicitaranse en formato virtual e/ou soporte informático2. Realizarase a través de Moodle, en formato digital sen necesidade de imprimilos3. En caso de ser necesario realizalos en papel:- Non se empregarán plásticos- Realizaranse impresións a dobre cara.- Empregarase papel reciclado.- Evitarase a impresión de borradores.

(*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.